



TITLE:

植物病原菌の寄主選択性出現機作
についてとくにイネごま葉枯病菌
を中心に(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

邱, 坤元

CITATION:

邱, 坤元. 植物病原菌の寄主選択性出現機作についてとくにイネごま葉枯病菌を中心に. 京都大学, 1969, 農学博士

ISSUE DATE:

1969-11-24

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/213253>

RIGHT:

氏 名	邱 坤 元 きゆう こん げん
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	農 博 第 103 号
学位授与の日付	昭 和 44 年 11 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研 究 科・専 攻	農 学 研 究 科 農 林 生 物 学 専 攻
学 位 論 文 題 目	植物病原菌の寄主選択性出現機作について とくにイネごま葉枯病菌を中心に

論文調査委員 (主 査) 教 授 赤 井 重 恭 教 授 滝 本 敦 教 授 長 谷 川 浩

論 文 内 容 の 要 旨

植物病原菌の寄主選択性は疾病に対する植物の抵抗性ときわめて密接な関係にあって、植物側から見た場合には抵抗性あるいは罹病性となり、病原菌側から見れば寄主選択性となる。本論文はイネごま葉枯病菌の寄主選択性出現の機作について論じたものである。

イネごま葉枯病菌は主としてイネ科植物を侵すが、本菌の分生孢子はイネ科以外の植物葉上でも、イネ科植物と大差なくよく発芽する。しかし、付着器形成および侵入率に関してはイネ科植物とそれ以外の植物との間に明瞭な差が認められ、イネ、トウモロコシなどでは侵入率は約80%であったのに対し、トマト、ハウレンソウなどでは侵入率はきわめて低く、たとえ僅かに侵入しても全く発病は見られなかった。また、チャ、アオキなどでは付着器の形成は認められても、侵入は見られなかった。

イネ、トマト、チャなどの葉上から集めた水滴中では、本菌分生孢子の発芽は促進されるが、トマト葉上に本菌孢子の懸濁液を24時間保った後、その液のみを回収してその中で孢子を発芽させた場合には、発芽ならびに付着器形成が著しく抑制されチャ葉上からの回収液中でもある程度の抑制が認められた。しかし、イネ葉上からの回収液中では、ほとんど抑制は認められなかった。これらの事実は、イネ科以外の植物では本菌孢子と植物との接触によって1種の phytoalexin 様物質が生成されたことを暗示している。

人工的に精製したセルローズ膜、ペクチン膜およびクチクラ膜上で本菌の孢子を発芽させた場合、クチクラ膜上においてのみ付着器形成が著しく抑制され、クチクラ膜上からの孢子懸濁液の回収液中でも孢子の発芽および付着器形成が著しく抑制された。しかし、孢子をふくまない水滴の回収液中ではこのような抑制は見られなかった。

以上のように、本菌に対して非寄主といわれている植物葉上においては、付着器形成以後において本菌に対する種々の抑制作用があらわれ、その結果として寄主選択性があらわれものと思われる。

論文審査の結果の要旨

ある病原菌はある植物をきわめて容易に侵すが、他の植物を全く侵さないという事実は抵抗性と関連して古くから興味をひかれている。本論文はこのような病原菌の寄主選択性についてその出現機作の究明を試みたものである。

元来イネごま葉枯病菌はイネ科植物を侵し、イネ科以外の植物をほとんど侵さないものと考えられてきた。本論文においては、まずこの点を明らかにするため、イネ科以外の多数の植物に本菌の接種を試みたところ、付着器の形成、菌糸の侵入が認められるものはあっても、病斑を形成するものはなかった。また、チャ、アオキなどでは付着器の形成は認められても、厚いクチクラ層を貫通することができないので、菌の侵入は全く認められなかった。

ある病原菌の胞子がある植物に接触した場合、胞子の発芽を抑制する物質が生成される場合のあることが報告されており、その物質は phytoalexin と呼ばれている。本研究において、イネ葉上にごま葉枯病菌胞子の懸濁液をおき、一定時間後にその液のみを回収して胞子を発芽させた場合には、胞子の発芽、付着器の形成はともに阻害されなかったが、トマト葉上からの回収液中では明らかに胞子の発芽、付着器の形成が抑制され、phytoalexin 様物質の生成されることが認められた。しかし、殺菌胞子懸濁液をおいた場合には、このような物質は生成されなかった。したがって少なくともトマトの葉においては、このような物質が供試菌の侵入を阻害し、病原菌の寄主選択性の一因をなすものと考えられる。

以上のように、本論文は今までほとんど解明されていなかった。病原菌の寄主選択性について種々の新知見をもたらしたものであって、植物病理学の分野に貢献するところが大きい。

よって本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。